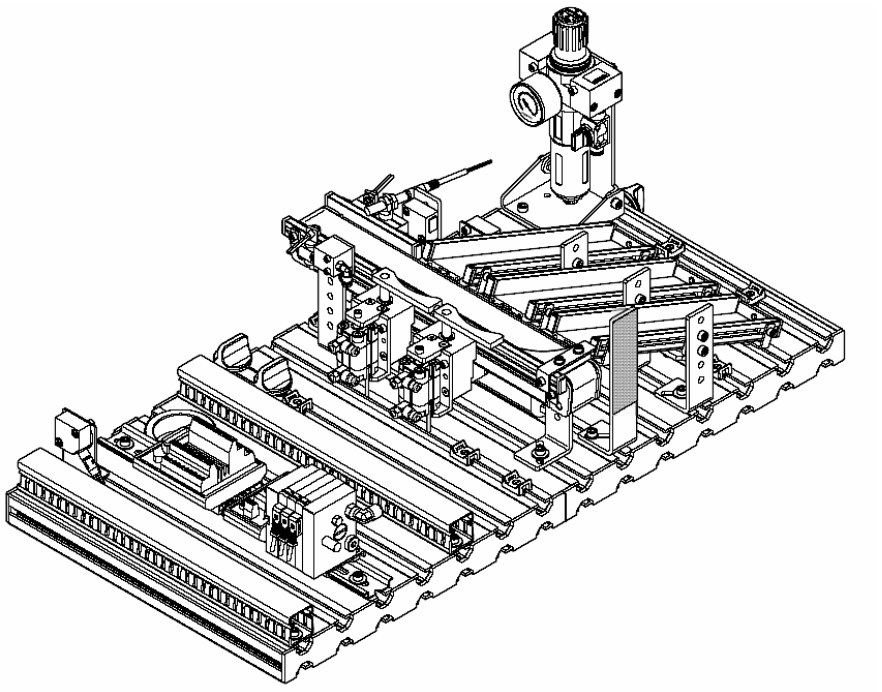
FESTO

成品分类单元

工作手册

内附光盘



648821 DE/EN
03/05 R2.0

出版物说明

本学习系统针对自动化控制技术领域的培训开发及配置。在培训过程中，培训机构及/或学员应充分注意教材中提出的安全措施。

因此，除出现 Festo Didactic 元器件的重大损坏以外，Festo Didactic 将不对由于在教学环境以外的其它情况导致的对学员、培训机构及第三方的伤害负责。

订货号：	648821
说明：	TEACHW. DOKUMENT.
编号：	D:MP-TD-SSO-DE/EN
出版时间：	03/2005
作者：	Frank Ebel,Markus Pany
图片：	Doris Schwarzenberger,Albert Sigel
翻译：	宋光

版权所有

© Copyright by Festo Didactic GmbH & Co., D-73770 Denkendorf 2008

本手册中的所有内容、表格、图片说明等内容都是 Festo Didactic GmbH & Co.KG 的知识产权，受法律的保护。版权所有，翻版必究。本出版物的任何部分在未经 Festo DidacticGmbH & Co.KG 事先书面许可的情况下，都不准以任何形式或目的进行复制或传播，包括电子拷贝、机械拷贝、复印或其他形式。

部分培训资料可以在经 Festo Didactic GmbH & Co.KG 事先许可的情况下，以培训为目地的培训中使用。

目录

1. 简介 5

1.1 培训内容 6

1.2 重要事项 7

1.3 操作规则 7

1.4 培训要求 7

1.5 MPS 的操作风险 8

1.6 责任和担保 9

1.7 系统的使用 9

2. 安全说明 10

3. 技术数据 11

3.1 组合 11

4. 运输/包装/注意事项 12

5. 设计和功能 13

5.1 成品分装单元 13

5.2 功能 15

5.3 顺序描述 15

5.4 传送带模块 17

5.5 滑槽模块 18

6. 调试 19

6.1 工作站 19

6.2 机械组装 20

6.2.1 安装实验板和控制面板 20

6.2.2 组装工作站 21

6.3 调节传感器 22

6.3.1 漫射式传感器(传送带，检测工件) 22

6.3.2 漫射式传感器(传送带，区分颜色) 23

6.3.3 电感式传感器(传送带，区分材料) 25

6.3.4 接近式传感器(传送带，分支 1/分支 2) 26

6.3.5 反向反射式传感器(滑槽，填充高度) 27
6.4 调节单向节流阀 28
6.5 外观检测 28
6.6 导线连接 29
6.7 气动连接 30
6.7.1 手动控制 30
6.8 电源 30
6.9 下载 PLC 程序 31
6.9.1 Siemens 控制器 31
6.9.2 FESTO/BecK 控制器 34
6.9.3 Allen Bradley 控制器 36
6.9.4 Mitsubishi/MELSEC 控制器 39
6.10 工作顺序 41
6.11 工作站组合 42
6.11.1 网络 42
7. 维护 43

CD-ROM 内容
安装结构 46
设备 46
回路图 46
程序 46
元件清单 46
操作说明 47
数据表 47
更新 49

1. 简介

FESTO 自动化技术教学培训系统可应用于不同程度的培训中，满足不同的要求。模块化的系统和工作站(MPS)源自实际工业应用，所有试验元件都是根据工业元件而设计。

成品分装单元可以为使用者提供下列能力的培训

- 合作能力
- 技术能力
- 逻辑能力

此外，培训还可以培养团队精神和组织能力。

通过培训内容可以了解实际项目的工作步骤，比如：

- 设计
- 安装
- 编程
- 调试
- 操作
- 维护
- 错误诊断

1.1 培训内容

培训内容包括下面几部分：

- 机械
  - 工作站的机械构造
- 气动
  - 连接气动元件
- 电气
  - 连接电气元件
- 传感器
  - 正确使用传感器
- PLC
  - PLC 编程及应用
  - 交替(或)分支编程系统
- 调试
  - 生产系统的调试
- 错误诊断
  - 生产系统的错误诊断

实际工程项目

- 选择电气元件
  - 传送带驱动马达
- 计数器程序
- 用电气元件替代气动元件

1.2 重要事项

请注意阅读关于 MPS 的基本安全要求，包括安全建议和规则。
本手册包括 MPS 的安全规则。
任何操作 MPS 的相关人员都要阅读安全规则。
此外，对于防止发生事故的规则和要求也要认真阅读。

1.3 操作规则

只有下列人员可以操作 MPS：

- 熟悉基本的安全和防止意外事故规则，并接受过 MPS 培训的人员
- 已经阅读并了解安全规则和注意事项的人员
- 操作人员要具备良好的安全意识

1.4 培训要求

在开始工作之前，所有的操作人员都要注意：

- 阅读本手册的安全规则和注意事项
- 注意基本的安全和防止意外事故的规则

1.5 MPS 的操作风险

MPS 根据工业实际技术而设计，并且有专门的安全规则。但是在使用该系统时，由于机械或其它问题，可能还会存在一些危险。

在以下前提中使用 MPS：

- 了解工作站功能
- 工作环境绝对安全

如果工作环境不安全，必须马上调整！

1.6 责任和担保

作为自动化技术培训系统的主要供应商，我们的产品质量值得您信赖。对于人员受伤和设备损坏的投诉，如果是以下原因，我们不进行担保：

- 没有按照规则使用 MPS
- 错误安装，调试，操作和维护 MPS
- 使用不安全的工具操作 MPS，或是不正确的安装，没有符合操作安全条件，或没有保护装置
- 没有遵从手册中关于 MPS 的运输，保存，安装，调试的规则
- 对 MPS 进行不允许的修改
- 错误的维修
- 其它非人为因素

因此，除出现 Festo Didactic 元器件的重大损坏以外，Festo Didactic 将不对由于在教学环境以外的其它情况导致的对学员、培训机构及第三方的伤害负责。

1.7 系统的使用

本系统适合于自动化技术领域的培训和使用。培训人员和/或指导教师要保证培训生阅读过手册中的安全规则和注意事项。

系统的使用包括：

- 手册中的所有装置
- 进行检测和维护工作

2. 安全说明

通常

- 培训生必须在指导教师的监督下操作工作站
- 阅读数据表中每个元件的特性数据，尤其是安全规则

电气

- 只有关闭电源后，才可以拆除电气连接线
- 允许的最大电压为 24DC

气动

- 不要超过最大允许压力 8bar(800Kpa)
- 将所有元件连接完并检查无误后再打开气源
- 不要在有压力的情况下拆卸连接
- 当打开气泵时要特别小心。气缸可能会在接通气源的一瞬间伸出或缩回

机械

- 在实验板上安装所有元件
- 元件工作时不要用手触动

3. 技术数据

Parameter	Value
Operating pressure	6 bar (600 kPa)
Voltage supply	24 V DC, 4.5 A
Digital inputs	8
Digital outputs	4

3.1 组合

MPS® station	Possible downstream stations (direct)								
	Testing	Processing	Handling	Buffer	Pick&Place	Fluidic Muscle Press	Robot	Assembly *	Sorting **
Distributing *** **(VE)**									
Testing **(PR)**									
Processing **(BE)**									
Handling **(HA)**									
Buffer **(PU)**									
Pick&Place **(PP)**									
Fluidic Muscle Press **(FP)**									
Robot **(R)**									
Assembly * **(MO/HS)**									

4. 运输/包装/注意事项

运输

MPS 运输时要放在有底盘的包装箱内。

包装箱在装卸时，要用叉车进行升降，千万注意不能从高处落下。

如果在运输过程中有任何损坏，请马上通知 FESTO Didactic 和运输人员。

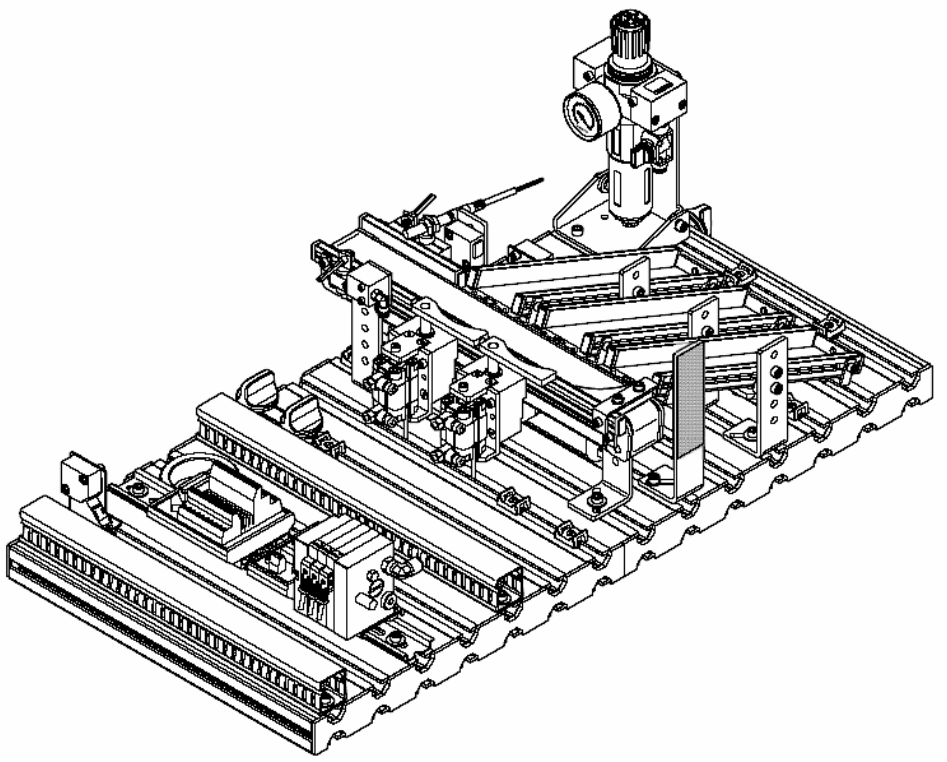
包装

在拆装时，要小心地拆下包装箱的外层包装材料，确保工作站不被损坏。

一旦在拆装时发现工作站有任何损坏，请马上通知 FESTO Didactic 和运输人员。

注意事项

检查运货号和说明，如发现任何差错，请马上通知 FESTO Didactic。



根据 VDI 2860，成品分装单元的主要功能是存储不同的工件。传送带部分将工件分类，根据工件的不同，出现不同的分支。工作站对每一个工件单独进行分类处理。

在成品分装单元中，工件根据材料和颜色被分类。摆动气缸的运动是由工件颜色和材料而决定的。

成品分装单元的功能

- 根据工件特性对工件分类

成品分装单元包括下列部分：

- 传送带模块
- 滑槽模块
- 实验板

- 底车
- 控制面板
- PLC 板

带有底车，控制面板和 PLC 板的成品分装单元。

5.2 功能

进入成品分装单元的工件被分别放置在三个不同的滑槽上。当工件被放在传送带起始位置时，受到漫射式传感器的检测。

制动器上方的传感器检测工件的特性(黑色、红色、金属色)。由双作用气缸通过偏针仪控制的分离器将工件分拣到正确的滑槽上。

5.3 顺序描述

启动条件

- 工件在传送带的起始位置

初始位置

- 制动器伸出
- 分支模块 1 缩回
- 分支模块 2 缩回
- 传送带停止

顺序

1. 检测工件
2. 传送带运动
3. 区分颜色/材料

检测为黑色工件，将工件存放在传送带的末端滑槽中

4. 制动器缩回
5. 工件被推出
6. 空闲步

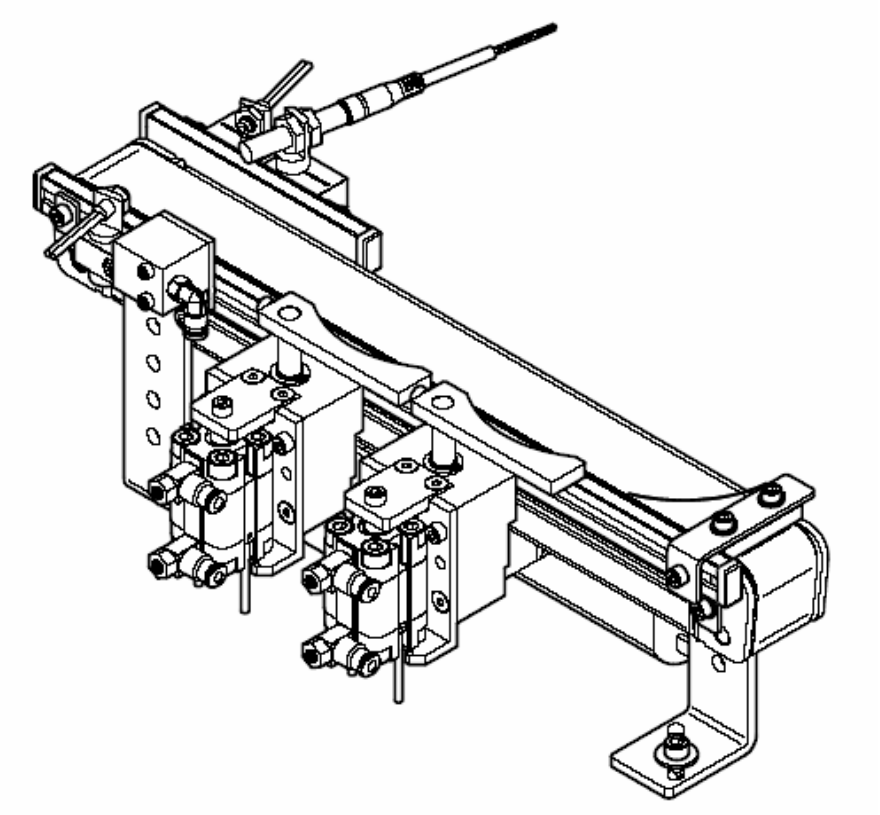
检测为金属工件，将工件存放在中间滑槽中

7. 分支模块 2 伸出
8. 制动器缩回
9. 工件被推出
10. 空闲步

检测为红色工件，将工件存放在传送带起始端的滑槽中

11. 分支模块 1 伸出
12. 制动器缩回
13. 工件被推出
14. 空闲步

15. 传送带停止
    制动器伸出
    分支模块 1 缩回
    分支模块 2 缩回



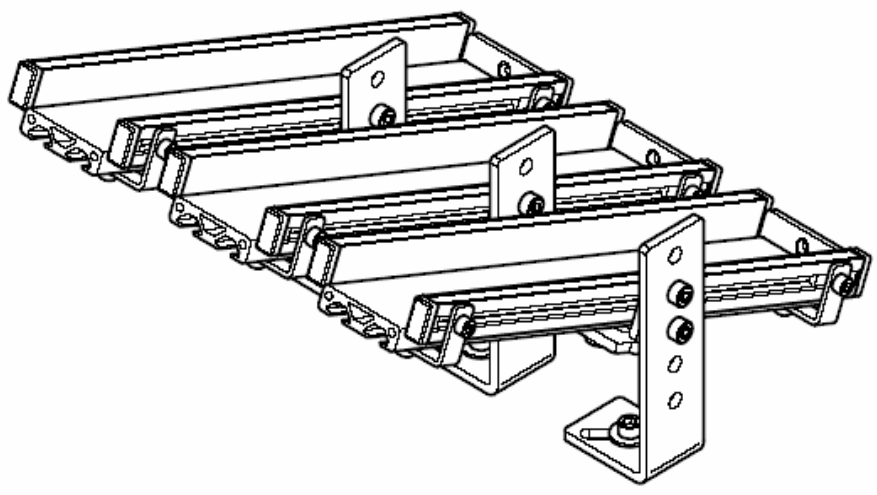
传送带模块用于传送和推送工件。分支模块上的短行程气缸可以推出两种不同材料的工件，因此可以根据工件的特性或类型进行分类。传送带通过 DC 马达驱动。

一个漫射式传感器在传送带的起始端可以检测是否有工件存在。这可以促使程序开始运行并且对工件进行分拣。

气动制动器可以挡住工件。一个漫射式传感器能够区分工件颜色(红色或黑色)。金属工件通过一个电感式接近式传感器被检测。

根据被检测到的工件，可以触发相应地金属分支模块。一旦工件被制动器释放，它将被传送到相应地滑槽中。

5.5 滑槽模块



滑槽模块用于传送或存储工件。由于该模块的倾斜度和高度可以调节，所以应用范围很广。

在成品分装单元中使用三组滑槽模块。工件在传送带上传送并存放在滑槽模块上。

反向反射式传感器检测滑槽模块的填充高度。

6. 调试

MPS 工作站通常要完成：

- 元件安装
- 每个站单独工作
- 调试
- 测试

注意

如果工作站组合在一起，可能要进行机械，位置和传感器的改变。

调试工作通常只限于视觉上的检查，保证气管连接/导线和电压的正确。
所有的元件，气管和导线都有编号，可以很方便地进行安装和连接。

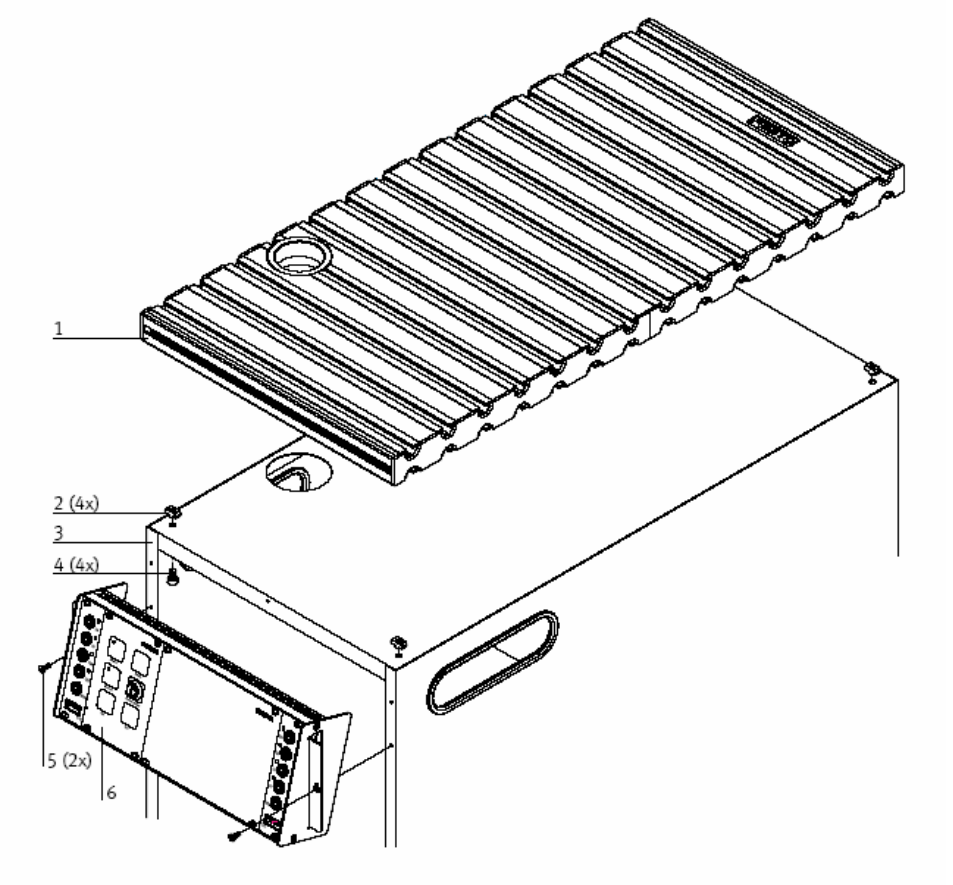
6.1 工作站

调试 MPS 工作站时有下列要求：

- 安装并调节 MPS 工作站
- 一个控制面板
- 一个 PLC 板
- 一个 24VDC，4.5A 电源
- 6bar(600 Kpa)的气源。吸气容量 50l/min
- 装有 PLC 编程软件的 PC 机

6.2 机械组装

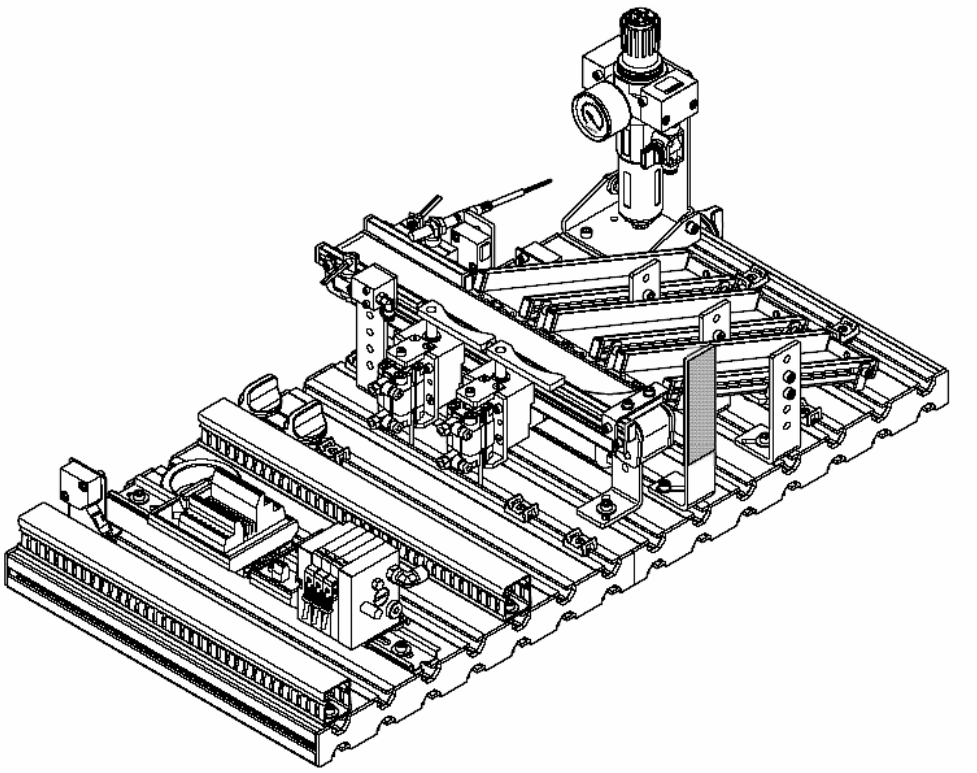
6.2.1 安装实验板 和控制面板



1. 实验板
2. 沟槽螺母 M6x-32(4x)
3. 底车
4. 螺钉 M6x10(4x)
5. 螺钉 3.5x9(2x)
6. 控制面板

6.2.2 组装工作站

关于组装单元的组装说明请参考光盘 English\9_Sorting\Assembly instructions。



6.3.1 ，漫射式传感器(传送带，检测工件)

漫射式传感器用于检测工件。光纤导线与光栅相连。漫射式传感器发出红色可见光。传感器检测被反射回来的光线，工件的表面颜色不同，被反射的光线亮度也不同。

准备条件

- 安装光栅
- 连接光栅
- 接通电源

执行步骤

1. 在传送带起始位置的安装加上安装光纤导线探头。
2. 连接光纤导线与光栅。
3. 在传送带起始端放置一个黑色工件。
4. 用改锥调节光栅上的微动开关，直到状态指示灯亮。

   注意

   微动开关最多可以旋转 12 圈。
5. 在传送带起始端放置一个工件。

   注意

   所有的工件都可以检测到。

文档

- 数据表

  光栅 SOEG_L(165327)和光纤导线 SOEZ-RT(165358)的数据在光盘 English\9_Sorting\Data sheets。
- 操作指南

  光栅(369669)和光纤导线(369682)的操作指南在光盘 English\9_Sorting \Operating instructions。
- 安装指南

  成品分装单元的安装指南在光盘 English\9_Sorting \Assembly instructions。

6.3.2 漫射式传感器(传送带，区分颜色)

漫射式传感器用于检测工件。光纤导线与光栅相连。漫射式传感器发出红色可见光。传感器检测被反射回来的光线，工件的表面颜色不同，被反射的光线亮度也不同。

准备条件

- 安装光栅
- 连接制动器
- 打开气源
- 连接光纤导线
- 接通电源

执行步骤

1. 在制动器安装加上安装光纤导线探头。
2. 连接光纤导线和光栅。
3. 在制动器位置上放置一个红色工件。
4. 用改锥调节光栅上的微动开关，直到状态指示灯亮。

   注意

   微动开关最多可以旋转 12 圈。
5. 在制动器位置上放置一个黑色工件。
6. 用改锥调节光栅上的微动开关，直到状态指示灯熄灭。

   注意

   微动开关最多可以旋转 12 圈。
7. 检查光栅对黑色，红色和金属色工件的设置。

   注意

   红色和金属工件可以检测出来，不能检测出黑色工件。

文档

- 数据表

  光栅 SOEG_L(165327)和光纤导线 SOEZ-RT(165358)的数据在光盘 English\9_Sorting\Data sheets。

- 操作指南

  光栅(369669)和光纤导线(369682)的操作指南在光盘 English\9_Sorting \Operating instructions。

- 安装指南

  成品分装单元的安装指南在光盘 English\9_Sorting \Assembly instructions。

6.3.3 电感式传感器(传送带，区分材料)

电感式传感器用于区分材料。电感式传感器检测金属物体。传感距离由表面材料决定。

准备条件

- 在安装架上安装电感式传感器
- 连接传感器
- 打开电源

执行步骤

1. 在安装架上安装电感式传感器。
2. 调节传感器-工件距离，直到状态指示灯亮。
3. 检查传感器的位置和设置(放置/拿走金属工件)。

文档

- 数据表

  电感式传感器(150395)的数据在光盘 English\9_Sorting\Data sheets。

- 安装指南

  成品分装单元的安装指南在光盘 English\9_Sorting\Assembly instructions。

6.3.4 接近式传感器(端盖料仓，填充高度)

接近式传感器用于控制气缸运动的末端位置。接近式传感器对安装在气缸活塞上的磁铁产生感应。

准备条件

- 安装传感器
- 连接气缸
- 打开气源
- 连接传感器
- 接通电源

执行步骤

1. 手动控制电磁阀，将气缸调整到合适的工作位置。
2. 按住传感器，沿着气缸的轴向方向移动传感器，直到指示灯(LED)亮。
3. 在同一方向上继续移动传感器，直到指示灯(LED)熄灭。
4. 将传感器调整到接通和关闭状态的中间位置上。
5. 用内六方改锥 A/F1.3 将传感器固定。
6. 启动系统，检查传感器是否位于正确位置上(气缸伸出/缩回)。

文档

- 数据表

  接近式传感器 SME-8(150857)的数据在光盘 English\9_Sorting\Data sheets。

- 操作指南

  接近式传感器 SME-8(646518)的操作指南在光盘 English\9_Sorting\Operating instructions。

- 安装指南

  成品分装单元的安装指南在光盘 English\9_Sorting\Assembly instructions。

6.3.5 反向反射式传感器(滑槽，填充高度)

反向反射式传感器用于检测滑槽中工件的填充高度。反向反射式传感器包括一个发射器和反射器。反向反射式传感器发出红色可见光。反射器可以将光线反射回来。如果光线被挡住，传感器的状态指示灯会变化。

准备条件

- 安装滑槽模块
- 安装反向反射式传感器
- 连接传感器
- 接通电源

执行步骤

1. 安装反向反射式传感器。
2. 用改锥调节反向反射式传感器的微动开关，直到状态指示灯亮。

   注意

   微动开关最多可以旋转 12 圈。
3. 将光纤导线连接至光栅上。
4. 将一个滑槽填满工件。

   注意

   微动开关最多可以旋转 12 圈。

文档

- 数据表

  反向反射式传感器(165331)的数据在光盘 English\9_Sorting\Data sheets。
- 操作指南

  反向反射式传感器(369673)的操作指南在光盘 English\9_Sortinig\Operating instructions。
- 安装指南

  成品分装单元的安装指南在光盘 English\9_Sorting\Assembly instructions。

6.4 调节单向节流阀

单向节流阀用于控制双作用气缸的气体流量。在相反方向上，气体通过单向阀流动。

准备条件

- 连接气缸
- 打开气源

执行步骤

1. 将单向节流阀完全拧紧，然后松开一圈。
2. 启动系统。
3. 慢慢打开单向节流阀，直到达到所需的活塞杆速度。

文档

- 数据表

  单向节流阀(175056)的数据在光盘 English\9_Sorting\Data sheets。

- 操作指南

  气缸(391172)的操作指南在光盘 English\9_Sorting\Operating instructions。

6.5 外观检查

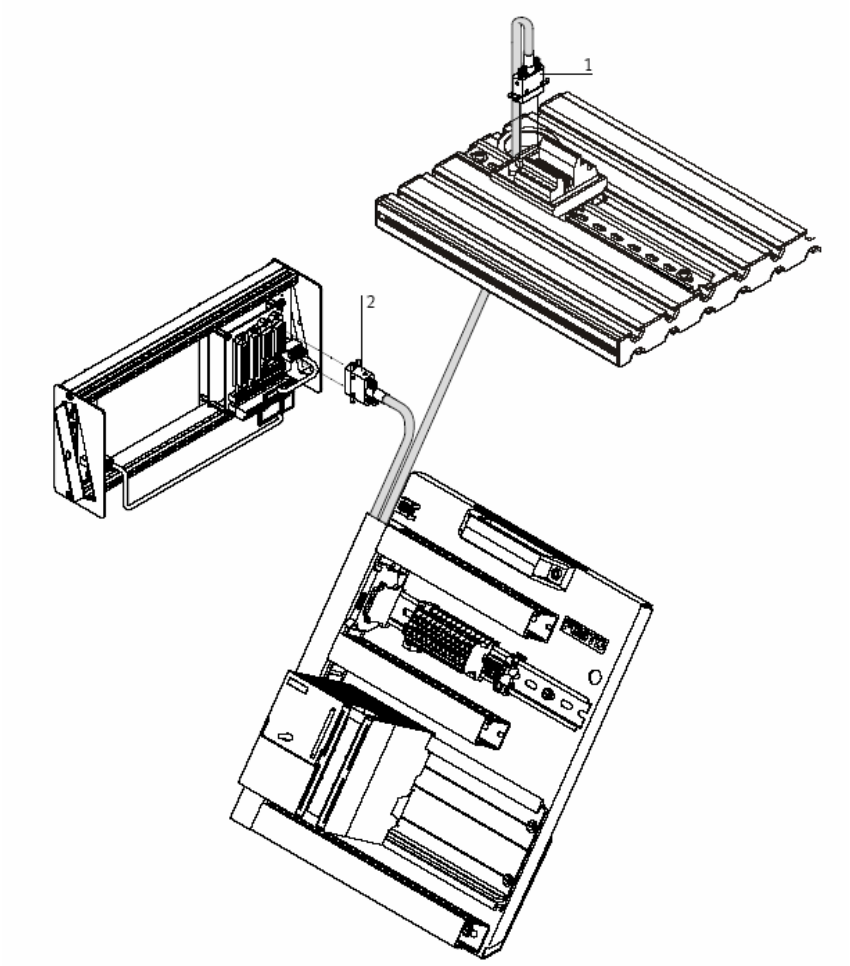
在进行调试前，必须进行外观检查！

在开始启动系统前，您必须检查：

- 电气连接
- 气源
- 机械元件(损坏，连接)

在启动系统前，要保证工作站没有任何损坏！

6.6 导线连接



从 PLC 上将导线连接至工作站的控制面板上。

1．**PLC 板—工作站**

PLC 板的 XMA2 导线插入工作站 I/O 端子的 XMA2 插座中。

2．**PLC 板—控制面板**

PLC 板的 XMA1 导线插入控制面板的 XMG1 插座中。

3．**PLC 板—电源**

4mm 的安全插头插入电源的插座中。

4．**PC—PLC**

将您的 PC 机通过编程电缆与 PLC 连接。

6.7 气动连接

- 阅读技术数据!
- 将气泵与过滤调压组件连接
- 在过滤调压组件上设定压力为 6bar(600 KPa)

6.7.1 手动调节

手动调节用于检查阀和阀-驱动组合单元的功能。

准备条件

- 打开气源
- 接通电源

执行步骤

1. 打开气源
2. 用细铅笔或一个改锥(最大宽度:2.5mm)按下手控开关。
3. 松开开关(开关为弹簧复位)，阀回到初始位置。
4. 对各个阀逐一进行手控调节。
5. 在系统调试前，保证阀岛上的所有阀都处于初始位置。

文档

- 内容描述

  CPV_valve_pneumatic(165100)的内容在光盘 English\9_Sorting。

6.8 电源

- 工作站所需电压为 24V DC(最大. 5A)。
- PLC 板的电压与工作站一致。

6.9.1 Siemens 控制器

- 控制器：Siemens S7-313C，S7-313c-2DP，S7-314 或 S7-315-2DP
- 编程软件：Siemens STEP7 Version 5.1 或更高版本

1. 使用 RS232 编程电缆将 PC 与 PLC 连接
2. 接通电源
3. 打开气源
4. 松开急停按钮
5. 将所有 PLC 内存程序复位：

   - 等待，直到 PLC 完成自检

   CPU 31xC

   - 将选择开关调到 MRES，保持该位置不动，直到 STOP 指示灯闪烁两次并停止闪烁(大约 3 秒)。您可以松开开关。
   - 再次将开关调到 MRES。STOP 指示灯快速闪烁，CPU 进行程序复位。您可以松开开关。
   - 当 STOP 指示灯不再闪烁，CPU 完成程序复位。
   - MMC 卡中的数据没有被删除。如果想删除卡中的内容，打开菜单“PLC/Display Accessible Nodes”可以删除文件夹中的所有文件。

   CPU31x

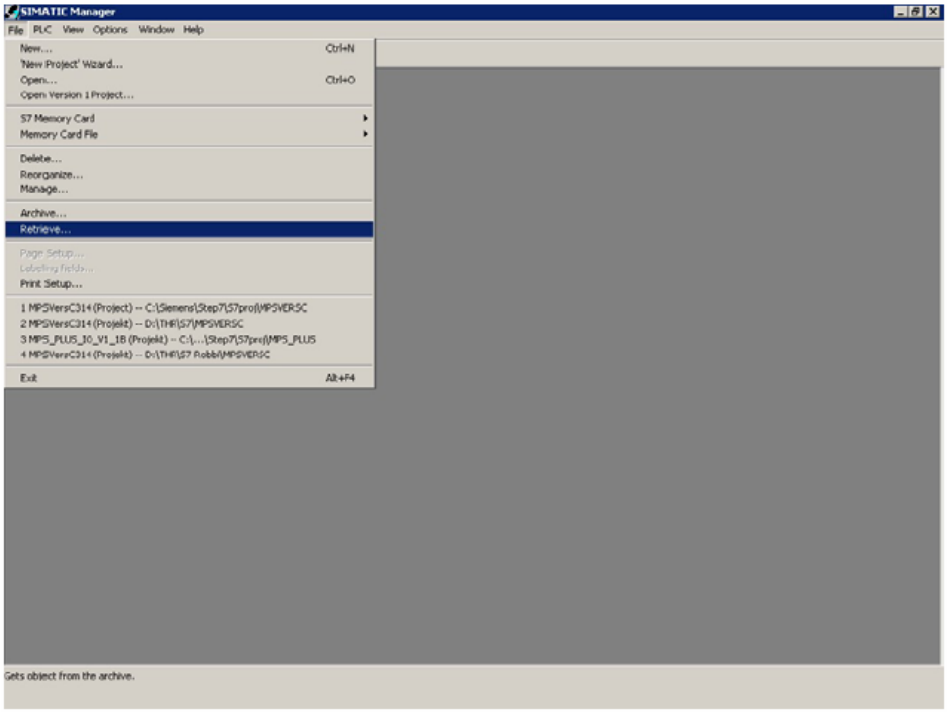
   - 将选择开关调到 MRES，保持该位置不动，直到 STOP LED 闪烁后不变。
   - 松开开关使其位于 STOP 位置。这时必须马上将开关调回 MRES。STOP LED 开始快速闪烁。
   - 您可以松开选择开关。
   - 当 STOP LED 不再闪烁时，完成复位。
   - 准备下载 PLC 程序。

6. 模式选择开关位置 STOP 位置。
7. 打开 PLC 编程软件。

8. 解压缩文件 MpsC_R2.0.zip，该文件位于光盘 Sources\PLC Programs\Release C\S7。

注意

不要用 WinZip 或其它软件对 ZIP 文件进行解压缩。请使用 Siemens STEP7 进行解压缩。



File→Retrieve...→选择文件(光盘：Sources\PLC Programs\Release C\S7)MpsC_R2.0.zip Open→选择 OK→解压缩：被解压缩的文件存在项目目录中.OK→解压缩：下列对象已经被解压缩。您是否项打开这些文件？YES

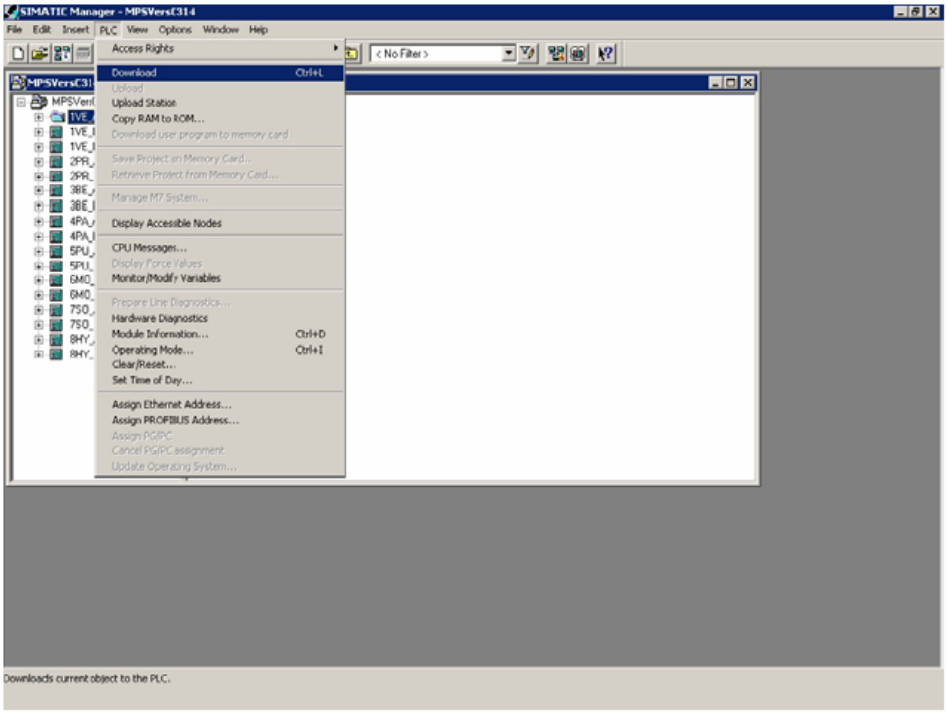
9. 选择硬件配置并将它们下载到控制器中：

- PLC 313C
- PLC 313C 2DP
- PLC 314
- PLC 315 2DP

10. 选择项目 7SO_AS 或 7SO_KFA

(AS=流程图，KFA=梯形图/功能块图/指令表)

11．将项目下载到控制器



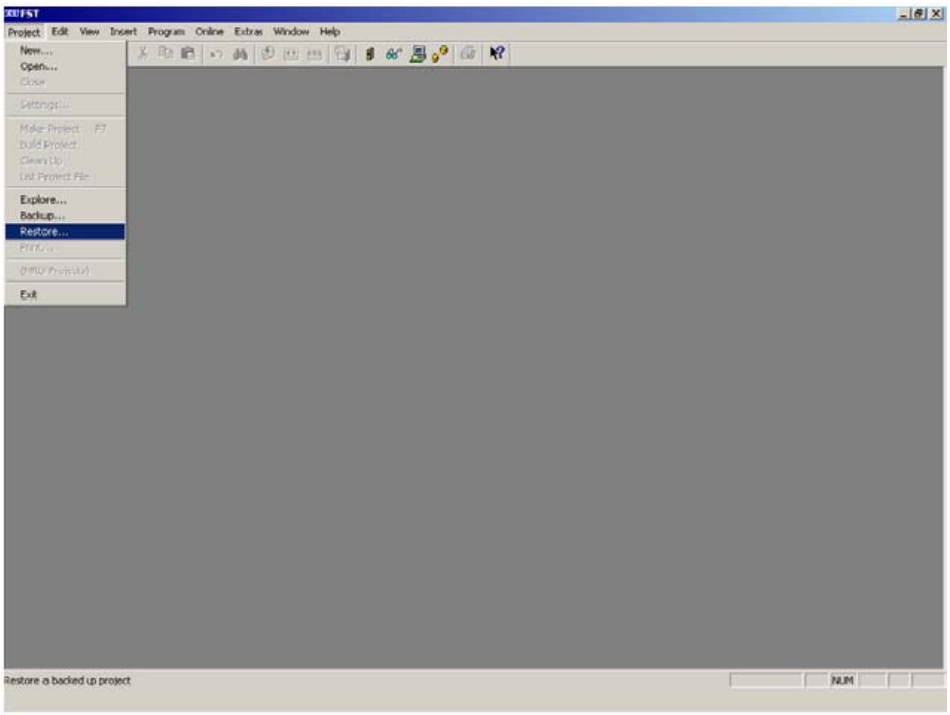
PLC→Download→遵循屏幕指示

12．将 CPU 上的模式选择开关调到 RUN 位置。

6.9.2 Festo/Beck 控制器

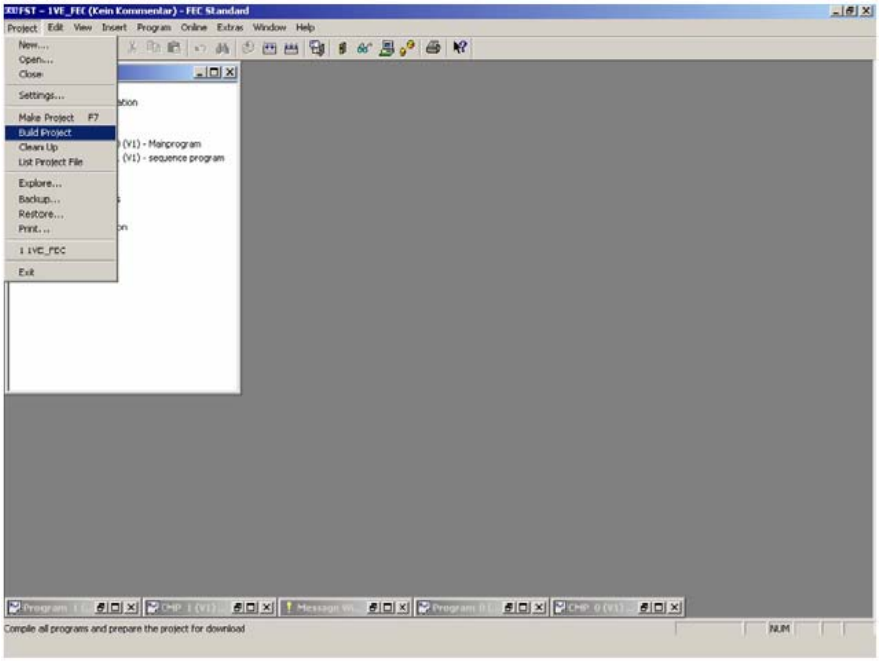
- 控制器：Festo/Beck FEC FC640， IPC CPU HC02， IPC CPU HC20
- 编程软件： Festo FST Version 4.02

1. 使用 TTL-RS232 编程电缆连接 PC 和 PLC
2. 接通电源
3. 打开气源
4. 松开急停按钮
5. 等待，直到 PLC 完成自检
6. 打开 PLC 编程软件
7. 保存光盘路径 Sources\PLC Program\Release C\FST 中的 7SO_FEC.zip 文件



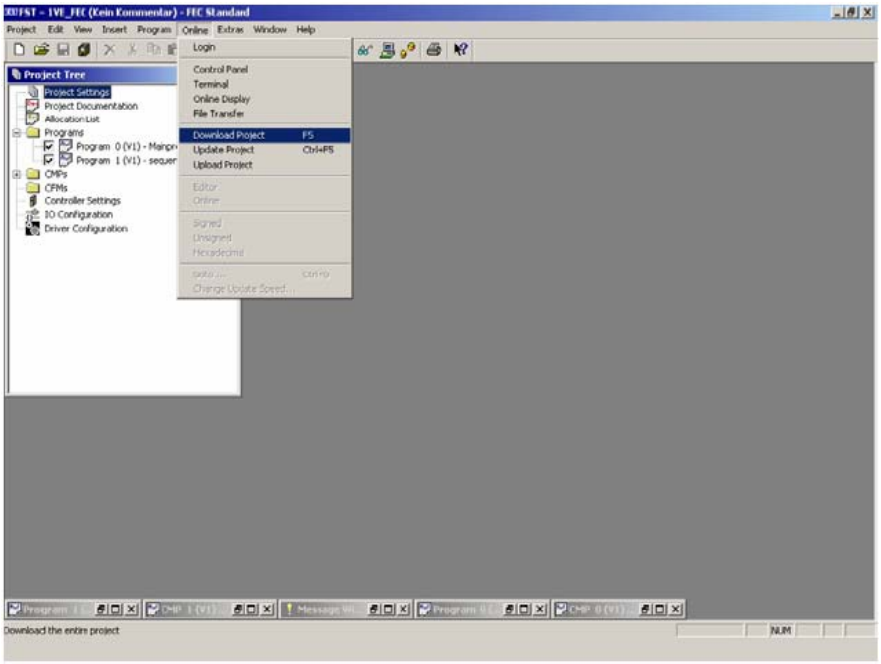
Project→Restore...→打开 7SO_FEC.zip Open→另存为 7SO_FEC OK

8. 编译项目



Project→Build Project

9. 将程序下载到控制器



Online→Download Project→遵循屏幕指示

6.9.3 Allen Bradley 控制器

- 控制器：Micrologix(ML) 1500
- 编程软件：RSLogix 500/RSLINXLite

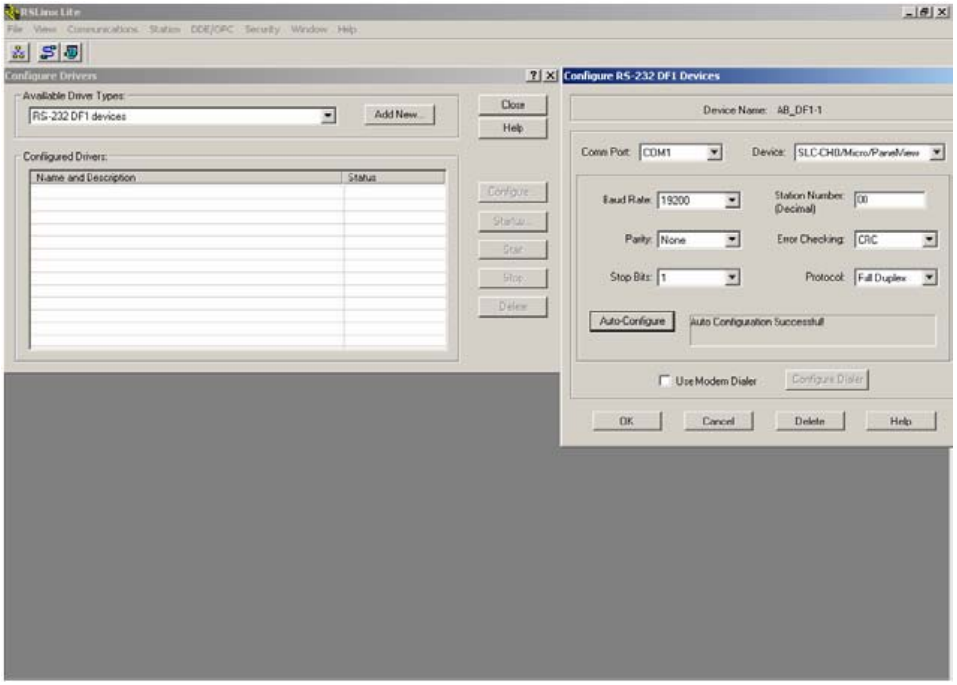
1. 用 RS232 编程电缆连接 PC 和 PLC
2. 接通电源
3. 打开气源
4. 松开急停按钮

注意

- 以下的操作步骤可能要用到必要的 RSLINXLite/RSLogix 500 在线参数！
- 在关闭并退出 RSLogix 500 和 RSLINXLite 时，避免接口冲突！

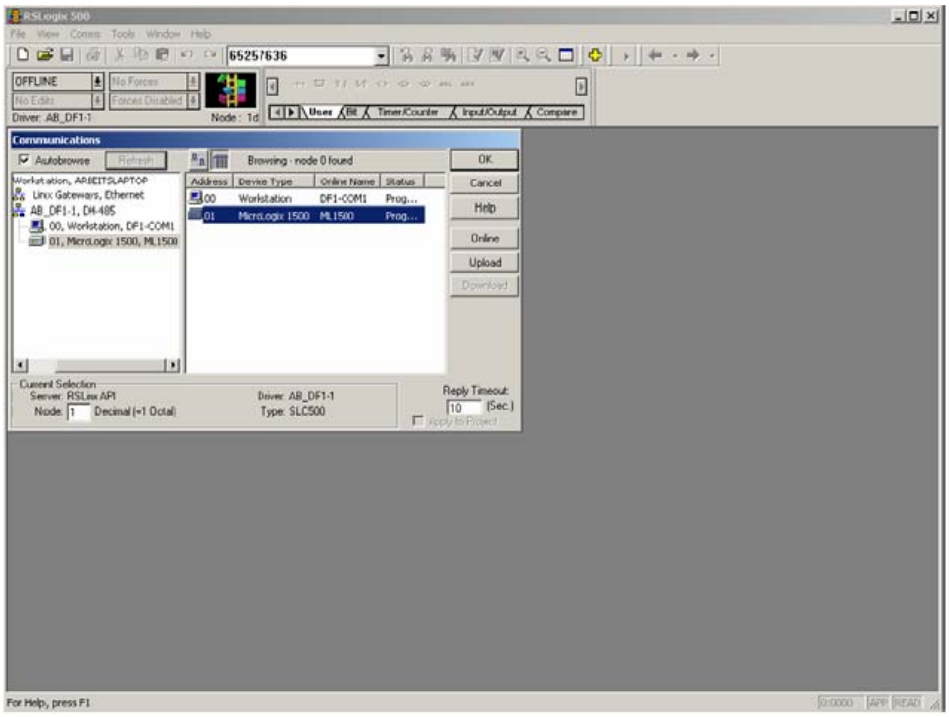
CPU ML 1500—在线参数配置

- 等待，直到 PLC 完成自检
- 打开 RSLINXLite 软件



Communications→Configure Drivers...→从列表“Available Driver Types“中选择“RS-232 DF1“并点击 Add New...→确定后 OK→Auto configure→OK→Close

- 打开 PLC 编程软件



Comms→System Comms...→选择所需控制器并点击 OK

5. 将 PLC 全部内容复位

   - 等待，直到 PLC 完成自检

   CPU ML 1500

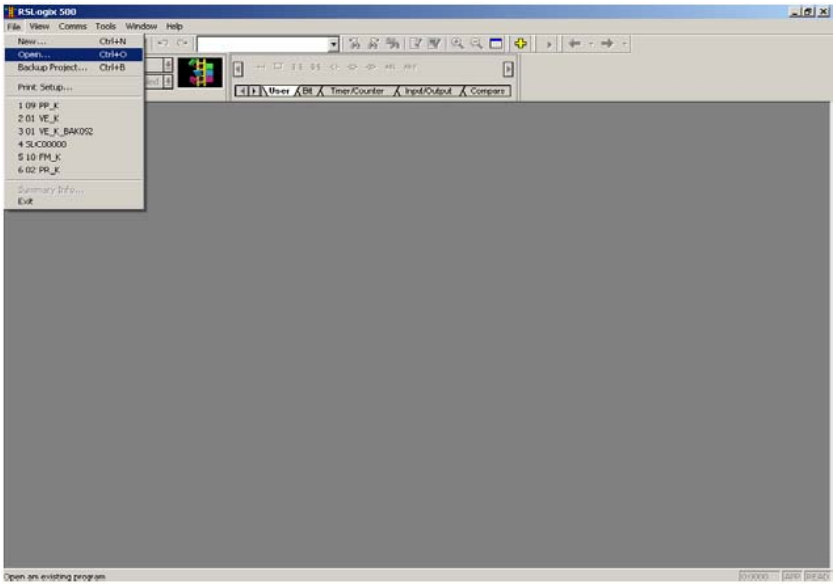
   - 将模式选择开关调到 REM 或 PROG。

   - 打开 PLC 编程软件

   - 选择 Comms→System Comms...→选择所需控制器并点击 Online

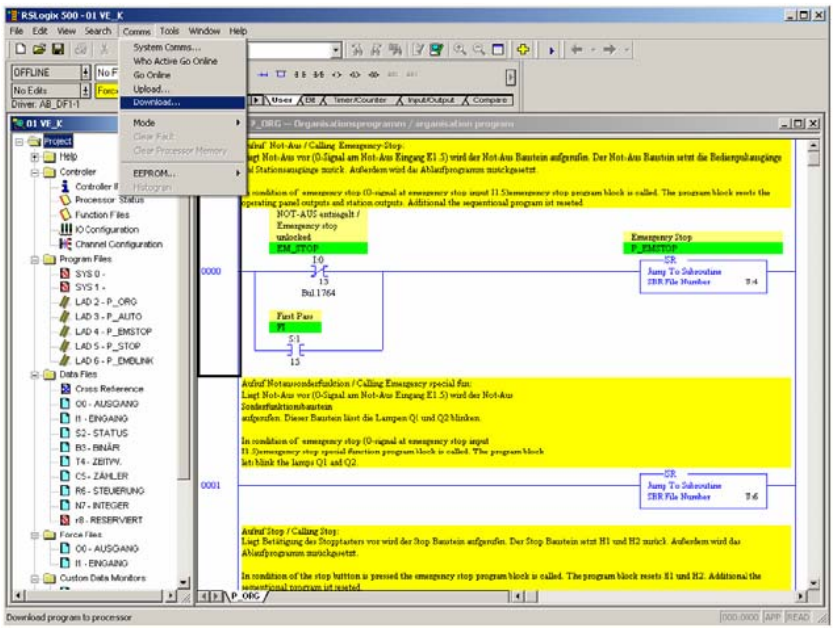
   - 连接 PC 和 PLC 之后选择 Comms→Clear Processor Memory 并点击 OK

6. 从光盘 Sources\PLC Programs\Release C\ML 1500 中打开文件 07 SO_K



File→Open...→选择文件 07SO_K→Open

7．将项目下载到控制器



Comms.→System Comms.→选择控制器，点击 Download→确定下列事项 (“Revision note”, “...sure to proceed with Download?”, “...want to go to online?”)点击 YES 或 OK

8．将 CPU 的模式选择开关调到 RUN 位置

6.9.4 Mitsubishi/MELSEC 控制器

- 控制器：Mitsubishi FX1N
- 编程软件：GX IEC Developer 6.01 或更高版本

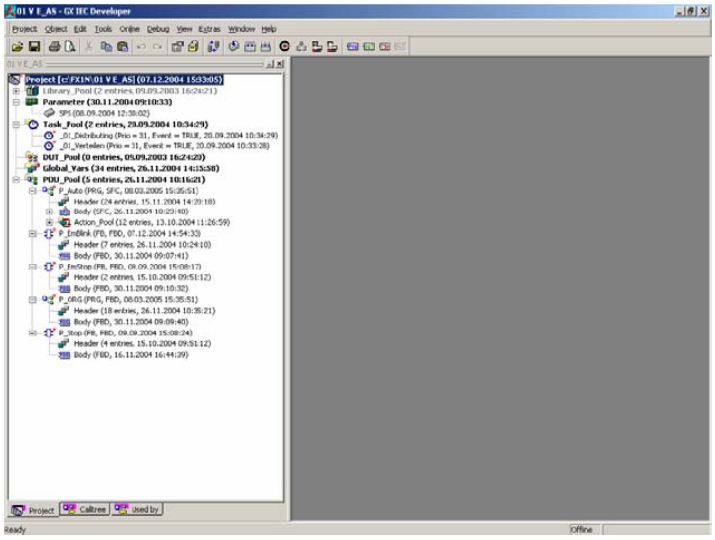
1. 用 RS232/RS422 编程电缆连接 PC 和 PLC
2. 接通电源
3. 打开气源
4. 松开急停开关
5. 将 PLC 全部内容复位

   - 等待，直到 PLC 完成自检

   CPU FX1N

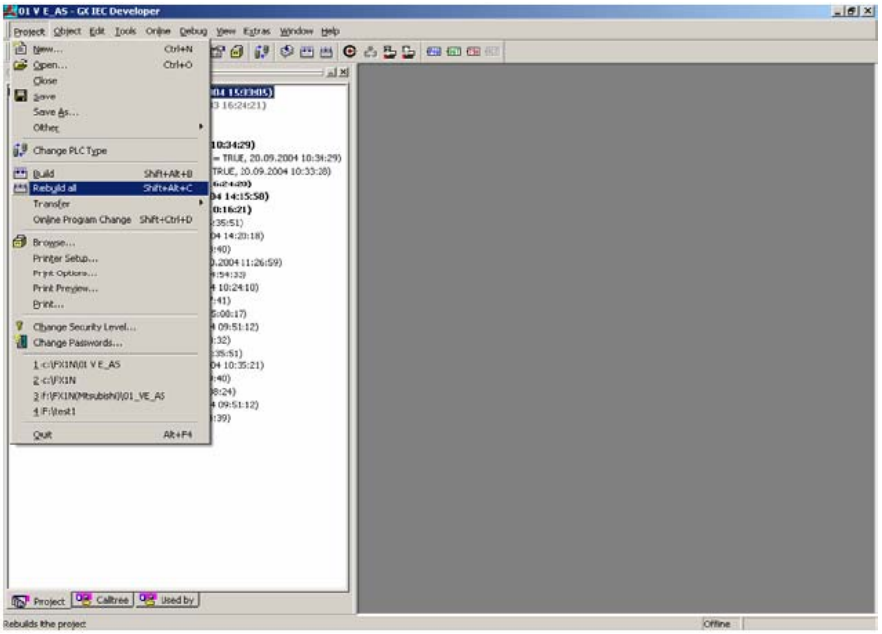
   - 将模式选择开关调到 STOP 位置
   - 打开 PLC 编程软件
   - 选择 Online→PLC Clear→All 并点击 YES
   - PLC 内容全部复位
   - 准备给 PLC 下载程序

6. 保存光盘 Sources\PLC Programs\Release C\FX1N 中的文件 07SO_AS.pcd



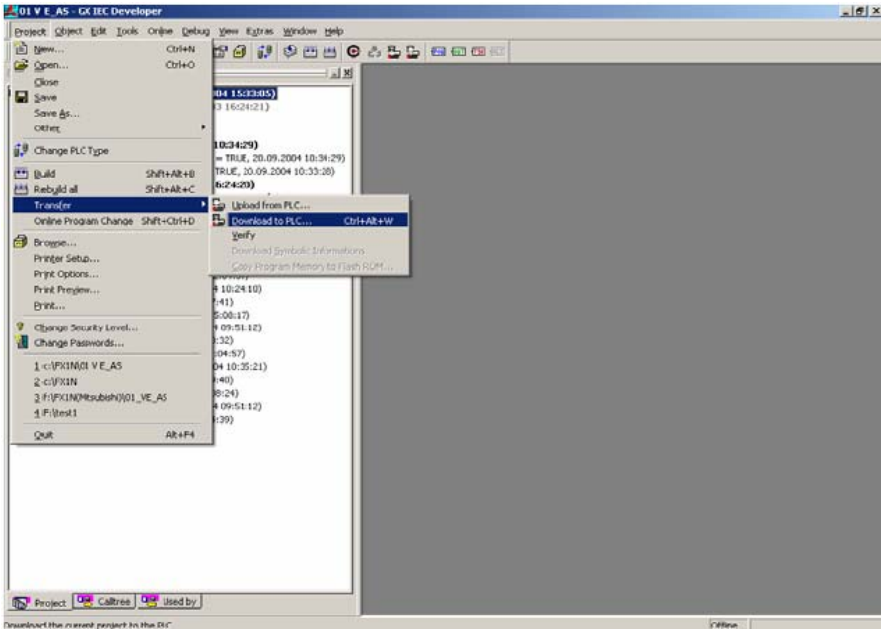
Extras→Project Restore...→选择文件 07 SO_AS.pcd→Open→选择 OK→确定后 OK

7．编译项目



Project→Rebuild all

8．将项目下载到控制器



project→Transfer→Download to PLC...→确定后点击 OK

9． 将 CPU 的模式选择开关调到 RUN 位置

1. 检查电源和气源。
2. 手动复位前，将各模块运动路径上的工件拿走。
3. 进行复位。复位之前，RESET 指示灯亮，这时可以按下按钮。
4. 在传送带的起始端放置一个工件。
5. 启动成品分装单元。按下 START 按钮即可启动该系统。

注意

- 按下急停按钮或 STOP 按钮后，可以在任何时间中断程序。
- 带有钥匙的选择开关 AUTO/MAN 可以选择连续循环(AUTO)或单步循环(MAN)。
- 如果和其它工作站一起使用，要对每个工作站进行复位。
- 如果端盖料仓中没有端盖，警告指示灯 MAG.EMPTY 亮。放入端盖后按下 START 按钮即可。
- 如果一个滑槽内有 6 个工件，警告灯 SLIDE FULL 亮。拿走工件并按下 START 按钮即可。

6.11 工作站组合

6.11.1 网络

在 MPS 工作站中，用光电式传感器相互连接，进行通信。这种连接形式称为 StationLink，它使用光电式传感器传送和接收信号。StationLink 发射器安装在进料端，接收器安装在出料端。通过打开或关闭 StationLink 发射器，可以发出工作站是否准备完毕或没有准备完毕的信号。

工作站相互连接的传感器必须面对面的安装。用内六方扳手将传感器固定在工作站上。

注意

在供料单元中，只有 StationLink 接收器，在分装单元中只有 StationLink 发射器。

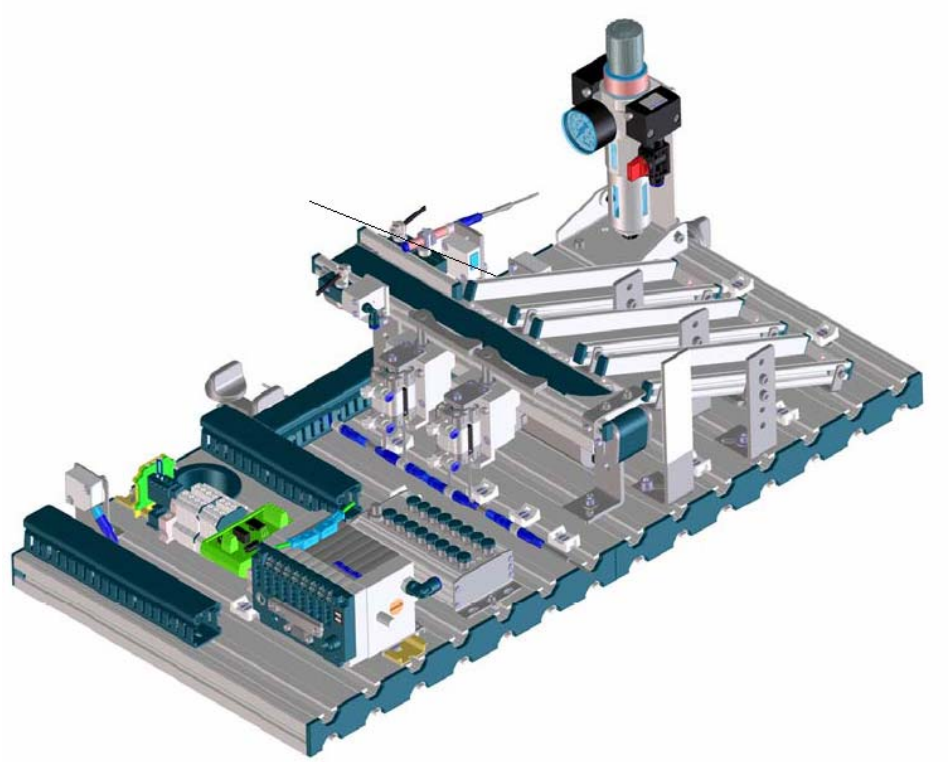
。

成品分装单元的维护非常简单。可以使用软布或刷子对以下部分进行清洁：

- 光电式传感器的镜头，光纤和反射器
- 接近式传感器的工作面
- 整个工作站

不要使用过硬或表面粗糙的工具进行清理。

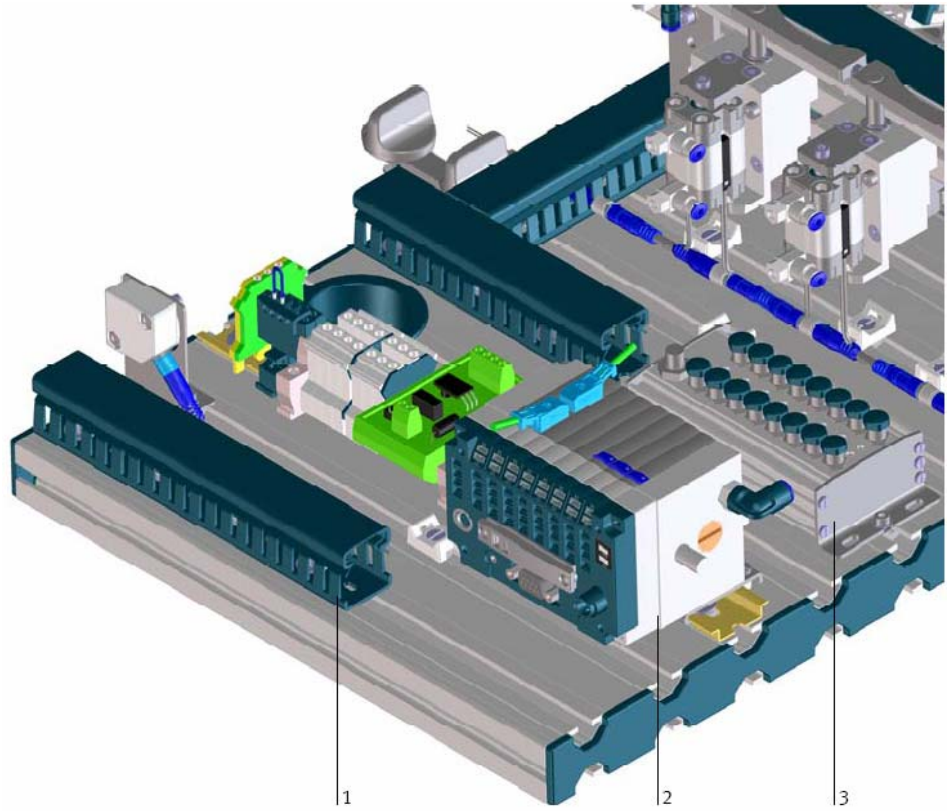
带有 Profibus DP 的成品分装单元



带有 Profibus DP 的成品分装单元

带有 I/O 端子的成品分装单元的改变

- 走线槽
  - 20mm
- CP 阀岛
  - 带有 Profibus DP 接口的阀岛
  - 带有传感器接口的有 16 个输入端的 CP 输入模块
- I/O 端子
  - 不使用



1. 走线槽
2. 带有 Profibus DP 接口的阀岛
3. 带有传感器接口的有 16 个输入端的 CP 输入模块

带有 Profibus DP 的成品分装单元

- 数据表

  输入模块 CP E16(018205)的数据在光盘 English\9_Sorting\Data sheets。
- 操作指南

  带 Profibus DP 接口的阀岛(662580)的操作指南在光盘 English\9_Sorting\Operating instructions。
- PLC 程序

  SO_DP_R2.0.zip 在光盘 Sources\PLC programs\Release C\S7。

CD-ROM 内容	**注意** 以下所有文档作为 PDF 文件保存在 CD-ROM(665871)的 English\9_Sorting。
安装指南	成品分装单元
设备	成品分装单元
回路图	成品分装单元，电气 成品分装单元，电气气动 控制面板 PLC 板 Festo FEC Standard FC6xx PLC 板 Festo IPC HC20 PLC 板 Siemens S7-314
程序列表	S7-314 符号列表 S7-314 总揽 S7-314 流程图 S7-314 功能块图
元件清单	成品分装单元 传送带模块 传送带驱动模块 滑槽模块 制动器模块 分支模块

光栅	369669	**操作指南**
光纤导线，漫射式	369682	
气缸	391172	
接近式传感器 SME-8	646518	
反向反射式传感器	369673	
光电式传感器，发射器	369679	
带有 Profibus DP 接口的阀岛	662580	
5/2 电磁阀	161414	**数据表**
接头	153333	
光栅	165327	
光纤导线，漫射式	165358	
接头	186117	
接头	186352	
接头	186353	
电机传送带	374134	
I/O 端子	034035	
电感式接近式传感器 SIEN-M8	150395	
单向节流阀 C	175056	
气管 4x0.75	159662	
气管 6x1	159664	
气缸 ADVU-16	156041	
气缸 AEVC-12-10	188083	
接近式传感器 SME-8	150857	
反向反射式传感器	165331	
消音器 UC-M7	161418	
导线插座 SIM-M8-3GD	159420	
导线插座 SIM-M8-4GD	158960	
启动电流限制器	150768	
过滤调压组件	152894	

光电式传感器，发射器	165353

关于 MPS 工作站的更新信息和其它资料文档请访问：

更新

http://www.festo.com/didactic Service > MPS